

Удосконалення племінних і продуктивних якостей популяції бурої худоби. Матеріали науково-виробничої конференції 25-27 червня 1996 року. – К.: Асоціація "Україна", 1996. – с. 9-14.

37. Winkler R. Immer eine Reise wert / R. Winkler // Braunvieh. – 2005. – № 4. – р.р. 22-23.

Отражен исторический аспект основных этапов возникновения, становления и развития массива бурого скота в мировом масштабе на протяжении всего периода его существования. Проанализировано влияние швейцарской породы на создание и совершенствование пород бурого скота в мире и в Украине. Охарактеризованы направления исследований каждого из периодов, приведены результаты развития хозяйственно полезных признаков и биологические особенности животных бурых пород, реализованных на соответствующих этапах их разведения.

Ключевые слова: бурый скот, швейцарская, лебединская, украинская бурая молочная породы, мировой генофонд, родоначальник, поколение, генеалогическая структура.

The historical aspect of the basic stages of origin, becoming and development of array of brown cattle is reflected on a world scale during all of period of his existence. Influence of Brawn Swiss breed is analysed on creation and improvement of breeds of brown cattle in the world and in Ukraine. Directions of researches are described each of periods, the results of development economic of useful signs and biological features of animal brown breeds, realized on the proper stages of their breeding are resulted.

Key words: brown cattle, Brawn Swiss, Lebedynska brown Ukrainian dairy breed, global gene pool, founder, generation, genealogical structure.

Дата надходження в редакцію: 11.02.2013 р.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Г.П.Котенджи

УДК 636.22/28.081.14

ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД, СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ ЛІНІЙНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ КОРІВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ В УКРАЇНІ

Л. М. Хмельничий, д.с.-г.н., професор.

Сумський національний аграрний університет

Викладено історичний аспект створення та використання методики лінійної класифікації молочної худоби, розглянуто найважливіші методологічні питання щодо її використання, наведені наукові розробки, які ґрунтуються на практичному досвіді та результатах власних досліджень з оцінки корів за типом та необхідність впровадження у систему оцінки бугаїв-плідників власної селекції методики лінійної класифікації на рівні світових стандартів.

Ключові слова: бугаї-плідники, екстер'єрний тип, лінійна класифікація

Створення та удосконалення порід великої рогатої худоби у світі ґрунтується на розробці уявлення про бажаний екстер'єрний тип тварин. Це досить важливий аспект у селекції, оскільки бажаний тип визначає не лише рівень розвитку окремих ознак будови тіла тварин, але й найбільш доцільне їхнє співвідношення на досягнення якого має бути спрямований селекційний добір та підбір. Для голштинської худоби перше уявлення про бажаний тип було вироблено у США в 1922 році, що дозволило селекціонерам значно прискорити процес селекції та розробити у 1929 році систему бальної класифікації тварин за екстер'єрним типом [18]. Запроваджена ідея модельного (або ідеального) типу виявилась настільки вдалою, що вона проіснувала до наших днів і на сучасному етапі селекції лежить в основі лінійної класифікації молочної худоби в країнах з розвинутим молочним скотарством. Власне своїми високими продуктивними та екстер'єрними показниками голштинська порода якраз і завдячує лінійній класифікації.

Коротко окреслюючи історичний аспект роз-

витку лінійної оцінки молочної худоби в Україні, слід відмітити, що вперше було задекларовано необхідність включення у селекційний процес створення молочних порід цієї методики ще 20 років тому [2]. Запропоновані американський та канадський методи лінійної оцінки, які відрізняються між собою за кількісною бальною шкалою, знайшли послідовників серед науковців України, проте їхнє використання обмежувалось, як правило, матеріалами наукових досліджень [1,8,11]. Існували також модифіковані науковцями власні варіанти методик, які також не знайшли практичного поширення [9,11,12,19]. Тому найкращим варіантом лінійної оцінки, який ми використали вперше в Україні, була методика рекомендована на той час Всесвітньою організацією із стандартизації, ідентифікації, обліку та оцінки сільськогосподарських тварин (ICAR) [4].

Конструктивні питання щодо використання методики лінійної класифікації в практичній селекції молочної худоби за екстер'єрним типом та існуючих в цьому аспекті методологічних та селекційно-генетичних проблем, що потребують вирі-

шення, неодноразово висвітлювалися нами у наукових виданнях [16,21,23,34,35,36,37]. Розроблена та апробована упродовж більш як 15 років сучасна методика лінійної класифікації, що відповідає міжнародним вимогам, дозволила встановити закономірності формування будови тіла тварин новостворених українських червоно- та чорно-рябої молочних порід з визначенням особливостей формування екстер'єрного типу тварин у зв'язку з продуктивністю, віком, спадковістю, співвідносним розвитком ознак з встановленням низки популяційно-генетичних параметрів [22,27,28,29,31,36].

Ґрунтуючись на результатах досліджень в системі лінійної класифікації, розроблені методи визначення параметрів бажаного типу тварин та цільових стандартів описових ознак екстер'єру для корів-первісток українських червоно- та чорно-рябої молочних порід, використання яких в процесі класифікації типу дозволили вирішити проблему мінімізації впливу суб'єктивного фактора на точність оцінки і на високому рівні вірогідності та об'єктивності проводити оцінку бугаїв-плідників за екстер'єрним типом їхніх дочок [3,24,25,26,29,35].

Наразі немає сенсу переконувати селекціонерів України у необхідності використання методу лінійної класифікації, оскільки інтерес до удосконалення зовнішніх форм молочної худоби зумовлений найперше наявністю зв'язку між розвитком окремих статей і пропорцій будови тіла з головними селекціонованими ознаками молочної продуктивності корів, тривалістю довічного використання, відтворною здатністю та здоров'ям [6,10]. Показники лінійної оцінки типу багатьох країн світу займають істотну питому частку в структурі комплексних індексів племінної цінності бугаїв-плідників оцінених за якістю потомства.

Наступним важливим аргументом щодо настійної необхідності впровадження до практичного використання лінійної оцінки у селекційному процесі з новоствореними українськими породами молочної худоби, є нова редакція закону України "Про племінну справу у тваринництві", який зобов'язує використовувати лінійну класифікацію як складовий елемент в комплексній оцінці племінної цінності тварин.

Методика лінійної класифікації корів молочних порід ґрунтується на визначенні рівня розвитку групових статей екстер'єру та конкретних описових ознак у порівнянні з бажаним (модельним) їхнім виразом за єдиною кількісною шкалою. Модельні тварини існують у кожній країні світу, вони є своєрідними еталонами на яких спрямовано селекційний добір і використовуються як посібник в методиці лінійної класифікації молочної худоби за екстер'єрним типом [38,39,40,41].

Аналіз наукової літератури за темою екстер'єрного типу, висвітлив існування деякої суперечності у застосуванні термінів, що використо-

вуються для характеристики відповідного типу тварин – "бажаного" та "модельного", які часто сприймаються як синоніми. Вважаю, що їх варто розмежовувати та конкретизувати у використанні.

Бажаний тип – це такий стан тварини, який характеризується низкою позитивних селекційних ознак та властивостей, що відповідають цільовим стандартам господарськи корисних ознак, уподобанням селекціонерів та поставленій меті, якої вони прагнуть досягти.

Модельна тварина – це уявний досконалий зразок нової особини, що є візрцевим примірником і на який спрямована творча робота селекціонера. Якщо тварини бажаного типу, за умови їхньої відповідності цільовим стандартам та меті селекції, зустрічаються досить часто у межах існуючих порід, ліній та заводських стад, то модель є певною мірою чимось недосяжним.

Упродовж всього терміну використання методу лінійної класифікації неодноразово зазнавав змін у зв'язку із зміною селекційної ситуації. Остання редакція оновлення відбулася у 2006 році [14]. Основна вимога селекції на сучасному етапі – це довготривале, високопродуктивне та здорове життя корів. Тобто у межах порід потрібно враховувати такі критерії статей екстер'єру, які дають інформацію про продуктивні ознаки, або такі, що мають лімітуючий вплив на тривалість господарського використання тварин.

Рекомендація ICAR для більшості молочних порід щодо оцінки будови тіла поєднується з правилами Світової голштинської федерації стосовно міжнародної гармонізованої лінійної оцінки типу, визначення ознак, стандартів оцінки та публікації щодо перевірки бугаїв за типом. Дані, зібрані з урахуванням цих рекомендованих стандартів, необхідні для оцінки за методами MACE (Multitrait Across Country Evaluation) згідно вимог Міжнародного комітету Interbull (International Bull Evaluation Service).

Оскільки основна мета використання методики лінійної класифікації полягає у визначенні племінної цінності бугаїв-плідників за типом їхніх дочок, існують певні методичні вимоги для їхньої оцінки (мінімум дочок для оцінки – 20 голів, оцінка статей екстер'єру, які характеризують рівень продуктивності та термін господарського використання, оцінюються корови-первістки упродовж перших 4 місяців лактації, але не раніше 15-го дня після отелення, крім обов'язкових 18 описових статей (linear type traits) оцінюються додаткові ознаки будови тіла та вимені, оцінку проводить інспектор із незалежної експерт-бонітерської служби (незалежні від будь-яких комерційних інтересів), дочок одного бугая оцінюють декілька експерт-бонітерів). Слід враховувати особливості, що показують схильність до генетичних дефектів бугаїв-плідників. Згідно з рекомендаціями ICAR оцінка бугая проводиться на першій стадії селекції (близько річного віку), якого бажано порі-

вняти з якомога більшим числом плідників-ровесників. Слід урахувувати особливості, які засвідчують схильність бугаїв до генетичних дефектів. Для порівняння до бази даних повинні бути включені щонайменше 20 повних груп нащадків оцінюваних бугаїв-плідників.

Персонал, що проводить класифікацію, зобов'язаний проходити як власні тренування, так і централізоване навчання у сервісному центрі. При цьому має бути призначений головний класифікатор, який буде навчати та контролювати інших класифікаторів у межах оціночної системи, для досягнення та підтримки уніфікованого рівня класифікації. Крім того, рекомендується обмін інформацією між головними класифікаторами різних систем/країн.

Лінійна класифікація вважається за об'єктивний метод оцінки типу. Класифікатори повинні проводити облік ознак екстер'єру не враховуючи такі показники, як вік корови, стадія лактації, батько-плідник чи система менеджменту. Підготовча робоча інформація, що надається класифікаторам не повинна містити посилання на родовід чи продуктивність корови.

На міжнародному рівні лінійна оцінка корів молочної худоби проводиться за двома системами: 100-бальною, з урахуванням певної кількості комплексів екстер'єрних ознак, які характеризують вираженість молочного типу (Dairy strength), розвиток тулубу, якість кістяку (Frame), стан кінцівок/ратиць (Feet/Legs), стан морфологічних статей вимені (Mammary System) та лінійного описування стандартних ознак екстер'єру за дев'ятибальною шкалою.

У кожній країні існує свій підхід до визначення загальної суми балів за 100-бальною системою. Різниця між ними полягає у використанні в процесі оцінки різних комплексів екстер'єрних ознак, за якими, залежно від пріоритету, нараховуються бали у відповідному відсотковому співвідношенні до суми загальної оцінки. Наприклад, у всіх без винятку країнах найбільшого значення надається ознакам, які характеризують вим'я (35-40%), кінцівки (15-30%) та молочний тип (14-30%). Селекціонери Данії значну увагу приділяють показникам розвитку тулуба (40%), а фахівці таких країн, як США та Великобританія, вважають, що корова з міцним кістяком зможе краще реалізувати свій генетичний потенціал, тому для його оцінки вони виділяють 15-20% балів.

Отже, запропоновані неоднакові рівні вагових коефіцієнтів показують селекційні пріоритети групових ознак, які у різних країнах визначаються селекційною ситуацією, але важливість їх використання в системі лінійної класифікації незаперечна.

Практика неодноразово проведених нами досліджень з вивчення сполучної мінливості між показниками лінійної оцінки та молочною продуктивністю засвідчила стабільно високу та достовір-

ну кореляцію між груповими ознаками та величиною надою за лактацію у корів-первісток багатьох оцінених порід [15,22,27,28,32,33]. У зв'язку з цим, при доборі бугаїв для поліпшення продуктивності та екстер'єру молочних корів, у першу чергу слід враховувати, поряд з надоєм, показники оцінки групових ознак, оскільки зосереджуючись на успадкуванні кожної окремо взятої описової ознаки, іноді проблематично знайти бугая з бажаним розвитком усіх статей. До того ж кожна із описових статей входить до відповідного екстер'єрного комплексу в якому враховується її питома вага при визначенні бальної оцінки. Лінійна оцінка дозволяє визначити, які із описових ознак корів необхідно поліпшити, але разом з тим, враховуючи низьку успадкованість окремих із них, потрібно затратити на цей захід декілька поколінь. Тоді як встановлено, що успадкованість групових ознак істотно вища ніж окремих описових, тому добір за ними, особливо за тими, що впливають на молочну продуктивність, буде значно ефективнішим.

Не дивлячись на те, що метод лінійної класифікації вважається об'єктивним, точність оцінки істотним чином залежить від суб'єктивного чинника – тобто експерт-бонітера, рівня його кваліфікації. Тому у країнах, де використовується така система оцінки, використовують низку різних засобів, які дозволяють якомога мінімізувати системний вплив суб'єкта. Наприклад, згідно вимог ICAR, для мінімізації впливу природної суб'єктивності оцінок окремих експерт-бонітерів їхня робота планується у різних регіонах, щоб в оцінці потомства одного бугая брали участь декілька експерт-бонітерів. Число інспекторів для оцінки кожної породи має бути мінімальним, за принципом менше бонітерів, менше похибок, і забезпечувати оцінювання кожним бонітером щонайменше 200 корів у рік. Для запобігання впливу суб'єктивного фактора здійснюється коригування (тобто поправка) з урахуванням варіації між оцінками різних класифікаторів. Маточне поголів'я стада, що є ровесниками оцінюваних корів з однаковою лактацією, оцінюються за один візит одним і тим же класифікатором. Практикується оцінка одних і тих самих корів, у межах 20%, різними класифікаторами.

Досить важливою частиною стандартизації міжнародної програми ICAR з класифікації типу є періодична перевірка експерт-бонітерів та систем лінійної оцінки. Її мета полягає у поліпшенні точності збору інформації. Для цього усі класифікатори використовують уніфіковану систему оцінювання ознак, для них визначаються як уніфіковані недоліки, так і уніфіковано поширені переваги.

Оскільки система оціночної оцінки передбачає великий практичний досвід експерт-бонітера, то за його відсутності або на першому етапі практичної роботи бонітеру необхідно надати цілком конкретні орієнтири біологічного розвитку оціню-

ваних ознак у вигляді абсолютних величин промірів у межах досліджуваних порід. На підставі експериментального вимірювання тварин в процесі лінійної класифікації нами розроблено цільові параметри описових ознак екстер'єру, градація рівня розвитку яких в абсолютних одиницях виміру відповідає такому ж рівню оцінки у межах 9-бальної шкали для корів-первісток українських червоно- та чорно-рябої молочних і симентальської порід [3,5].

Лінійна класифікація худоби молочних та молочно-м'ясних порід України, яка пропонується у якості уніфікованої, проводиться за двома системами: 100-бальною та лінійною описування основних (обов'язкових) ознак екстер'єру.

Класифікація корів за 100-бальною системою здійснюється окомірним способом. Кожен екстер'єрний комплекс (група лінійних ознак, що відносяться до однієї специфічної області) оцінюється незалежно у межах 100-бальної шкали і має свій ваговий коефіцієнт у визначенні загальної оцінки тварини: молочний тип – 15%; тулуб – 20%; кінцівки – 25% та вим'я – 40%. Визначається загальна оцінка методом суми добутоків, отриманих від множення кількості балів за оцінку кожної групи екстер'єрних ознак на відповідний ваговий коефіцієнт.

Молочний тип корови оцінюється за її біологічною здатністю до високих надойв, можливість витримувати фізіологічне навантаження упродовж тривалого продуктивного використання, зберігаючи при цьому міцне здоров'я. Тварини молочного напрямку продуктивності мають відрізнятися кутастими формами, без ознак слабкості та грубості. Враховується наступний комплекс статей екстер'єру: *голова* – з чіткими рисами, легка, характерна для тварин молочних порід; *шия* – довга й тонка, плавно з'єднується з холкою, добре окреслені горло, підгрудок і грудина; *холка* – чітко окреслена, рівна, клиноподібна; *ребра* – довгі, кососпрямовані, кістки широкі, плоскі й довгі, міжреберна відстань широка; *шкіра* – не натягнута, тонка, м'яка й еластична, з блискучим волосяним покривом; *гармонія* – корови вираженого молочного типу характеризуються добрим розвитком, що гармонійно поєднується у пропорційному розвитку окремих частин тіла.

Тулуб тварини оцінюють за міцністю, висотою, глибиною та довжиною з урахуванням віку та такої групи ознак: *груди* – глибокі, широка нижня частина, добре округлені передні ребра, що плавно переходять у лопатку; *лопатки* – щільно прилягають до грудей, западина за лопатками добре виповнена; *обхват грудей* – великий; *середня частина тулуба* – ребра довгі, черево об'ємне і глибоке, але не обвисле; *спина* – довга, пряма, з чітко окресленим хребтом; *крижі* – довгі та широкі, чітко окреслені, з оптимальним нахилом сідничної кістки відносно маклака; *маклаки* – широко розставлені; *кульшові зчленування* – ро-

зміщені між маклаками і сідничними горбами, широкі; *сідничні горби* – широко розміщені; *хвіст* – довгий і тонкий, корінь дещо витончений, розташований на рівні лінії спини і трохи вище сідничних горбів.

Кінцівки як задні, так і передні оцінюють за поставою та їхнім станом в цілому і, особливо, ратиць, при цьому розглядається здатність тварини до вільного руху та навантажень. До екстер'єрного комплексу ознак, що характеризують розвиток кінцівок, входять: *передні кінцівки* – прямі, широко розставлені, без видимих недоліків; *задні кінцівки* – при огляді збоку без недоліків шабlistості та слоновості, з оптимальним кутом у скакальному суглобі; при огляді ззаду – прямі, з широкою і паралельною поставою; *скакальний суглоб* – добре окреслений, сухий та міцний; *кістки* – плоскі, міцні, з добре вираженими сухожиллями; *ратиці* – міцні, короткі, добре округлені, з високою п'яткою, міжратицева щілина середньої величини.

Вим'я оцінюється за будовою та структурою. Перевага надається ознакам, від яких залежать високий надій, пристосованість до машинного доїння та які усувають небезпеку травмування та інфікування вимені. Екстер'єрний комплекс має такі складові: *загальна характеристика вимені* – загалом симетричне, з пропорційним розвитком передніх та задніх часток, місткісне, ванно- або чашоподібної форми, помірної довжини, ширини і глибини, дно рівне, горизонтальне, середня інтенсивність молоковіддачі; *передня частина вимені* – міцно прикріплена з поступовим переходом залозистої тканини у черевну стінку, достатньо довга, з рівномірно розвиненими частками; *задня частина вимені* – високо і міцно прикріплена, злегка округлена до дна, однакової ширини від верху до низу, з рівномірно розвиненими частками; *підтримуюча зв'язка* – міцна, утворює глибоку борозну між лівою та правою половинами, піднімається по всій висоті задньої стінки вимені як найвище до місця прикріплення; *дійки* – однакового оптимального розміру за довжиною і діаметром, циліндричної або злегка конічної форми, спрямовані перпендикулярно донизу, при огляді ззаду – розміщені у центрі дна кожної чверті вимені; *молочні вени* – добре виражені, довгі, звивисті із розгалуженнями, бажано, щоб вени покривали всю площину вимені; *залозистість* – на дотик структура вимені м'яка, еластична, після видоювання вим'я спадає, створюючи ззаду дрібні складки шкіри (запас вимені).

При оцінці корів-первісток, у зв'язку з незакінченим їхнім ростом та розвитком, максимальна кількість балів становить 88 за кожен окремий комплекс ознак корів, у тварин з другим отеленням – не більше 90, а корови, що оцінюються після третього отелення, можуть отримати оцінку 91 і більше балів.

Методика лінійного описування ознак екстер'єру включає 18 визначених ICAR стандартних статей будови тіла та вимені корови, що включені також до характеристик групових ознак молочного типу, тулуба, кінцівок та вимені з урахуванням певного переліку недоліків, які найчастіше зустрічаються у тварин. Оцінюють тварин за єдиною 9-бальною кількісною шкалою. Середня вираженість ознаки оцінюється у п'ять балів, а біологічні відхилення у бік погіршення розвитку із зменшенням балів до одного і, навпаки, якщо розвиток ознаки поліпшується до бажаного, оцінка зростає до 9 балів. Зауважимо, що лінійна шкала повинна охоплювати очікувані біологічні межі популяції в країні, де проводиться оцінка.

Міжнародні стандартні описові ознаки мають задовольняти наступні поняття:

- лінійний вимір статей екстер'єру розглядається у біологічному значенні (тварини оцінені чи виміряні в лінійній послідовності від одного біологічного екстремального значення до іншого);
- достатній рівень успадкованості ознаки;
- пряму або опосередковану економічну цінність (співвідносно з цілями породного розведення);
- можливість вимірювання тим чи іншим способом (виняток – молочний тип, переміщення (хода));
- достатню мінливість у межах популяції;
- відокремленість ознаки (окреме описування унікальної статі корови незалежно від інших).

Ріст (Stature) – оцінюється ріст тварини за висотою у крижах і характеризує її розвиток та величину. Показник оцінюється в абсолютній величині з послідовним переводом у бали і береться мірною палицею у найвищій точці крижової кістки. При оцінці високорослості прийнято враховувати висоту тварини у крижах, оскільки доведено, що вірогідність помилки даного проміру значно нижча у порівнянні з аналогічним показником у холці.

Глибина тулубу (Body Depth) – оцінюється в середній його частині на рівні останнього ребра. Залежить від віку і періоду лактації. Глибина тулуба достатньою мірою характеризує розвиток травного тракту. Молочна тварина повинна мати глибоке, добре розвинуте, але не відвисле черво, що дозволяє їй поїдати велику кількість грубих кормів.

Нахил заду (Rump Angle) (положення заду) – оцінюється збоку, визначається нахил умовно проведеної лінії на рівні верхніх точок маклака та сідничного горба. Оптимальний рівень нахилу між крайніми точками становить 3-4 см. Якщо крайні точки умовно проведеної лінії знаходяться на одному рівні, тобто рівняються нулю, то таке положення заду оцінюється трьома балами. Це перша із ознак, бажаний вираз якої є оптимальним і оцінюється у 5 балів, а відхилення у бік оцінки положення заду до 1 бала (піднятості) або 9 балів

(звислості) є недоліками статі.

Ширина заду (Rump Width) – оцінюється за відстанню між каудальними виступами сідничних горбів. Доволі важлива екстер'єрна ознака в системі лінійної оцінки молочної худоби, бо широкий зад забезпечує велику площу для прикріплення вимені та ємність тазової порожнини, розширюючи пологові шляхи, що забезпечує легкий перебіг отелення корови.

Кут скакального суглоба (задні кінцівки – вид збоку) (Rear Legs Set) – визначається оглядом збоку стан згину кута у місці скакального суглоба. Це наступна із лінійних ознак, бажаний вираз якої має також оптимальну величину. Зменшення кута скакального суглоба (слоновість) або збільшення (шаблестість) є недоліками статі. Шаблеподібні кінцівки слабнуть тому, що вага тіла тварини здебільшого припадає на сухожилля та зв'язки, зміщуючись на задню частину ратиць, при цьому їхні стінки швидше стираються. Слонова постава призводить до сприйняття ваги тіла корови на кістки кінцівок, які мало амортизують тіло і швидко стомлюються.

Кут ратиці (Foot Angle). Тривкість кінцівок значною мірою залежить також і від міцності ратичного рогу. За нашою попередньою методикою вимірювалася висота задньої стінки ратиці тазової кінцівки. Проте за новими вимогами ICAR дана ознака оцінюється за величиною кута, вершиною якого є місце з'єднання передньої стінки ратиці з площиною підлоги, а сторонами – довжина ратичного рогу від підлоги до волоссяного покриву та поверхня площини підлоги. Вважається, що середній вираз постави кута ратиці дорівнює 45° з оцінкою 5 балів. Попередня оцінка, як переконає досвід, могла б використовуватися і надалі, оскільки висота каудальної стінки ратиці сполучна з кутом між передньою стінкою і площиною підлоги.

Переднє прикріплення вимені (Fore Udder Attachment) – визначається за кутом у місці з'єднання передніх часток вимені з черевом, який залежить від міцності його прикріплення. Найкращий розвиток статі характеризується поступовим переходом залозистої тканини вимені у черевну стінку за допомогою з'єднуючих бокових зв'язок з утворенням тупого кута, вищого за 160°. Міцне прикріплення вимені не дозволяє йому з віком звиснути.

Висота вимені ззаду (Rear Udder Height) – визначається висота його прикріплення за відстанню від нижнього краю вульви до верхньої лінії залозистої тканини вимені. Міцність прикріплення задньої частини вимені також виконує утримуючу функцію і є показником потенційних можливостей корови до високої удійності.

Центральна зв'язка (Central Ligament) – оцінюється при огляді ззаду. Центральна зв'язка утворюється сполучнотканинною перетинкою і ділить вим'я глибиною роздільної борозни на ліву та праву половини – досить важлива селекційна

ознака для молочної худоби. Оцінюється ознака візуально за глибиною і висотою підйому борозни по задній стінці вимені, або вимірюється глибина роздільної борозни спеціальним мірним пристроєм – фіксованою лінійкою [30].

Глибина вимені (Udder Depth) – оцінюється вимірюванням відстані між умовно проведеною лінією на рівні скакального суглоба і нижньою частиною (дном) вимені. Якщо дно вимені знаходиться на рівні 0-2 см або нижче скакального суглоба, то оцінка для корів-первісток становить 1 бал. Залежить від віку і молочної продуктивності корови. Оскільки глибоке, відвисле вим'я завдає багато незручностей при машинному доїнні, часто травмується і більш сприятливе до захворювання на мастит, експерт-бонітери в процесі класифікації віддають перевагу тваринам з більш високим розташуванням вимені. При цьому враховуються ознаки, які забезпечують його достатній об'єм – це ширина задньої та довжина передньої і задньої частин.

Розташування передніх дійок (Front Teat Position) – оцінюють ознаку за відстанню між передніми дійками та їх розташуванням відносно центру дна вимені відповідної частки. Бажаний вираз, якщо дійки розташовані посередині часток вимені та спрямовані вертикально вниз. Оптимальне розміщення – дійок одна із важливих технологічних ознак, яка забезпечує вимоги машинного доїння.

Розташування задніх дійок (Rear Teat Position) – ознака, яка доповнює систему лінійної оцінки згідно з новими вимогами ICAR. Оцінюються задні дійки аналогічно переднім за розміщення їх відносно центру часток дна вимені, вид ззаду. Бажаний вираз ознаки – центральне розміщення дійок, бали зменшуються при зміщенні дійок за межі четверті назовні та збільшуються при зміщенні (зближенні) від центру всередину, а при їх схрещенні ставиться 9 балів.

Довжина дійок – оцінюється вимірюванням довжини передніх дійок. Це остання ознака в системі лінійної оцінки, бажаний вираз якої має оптимальну величину на рівні п'яти-шести см з відповідною оцінкою п'ять балів. Довгі або короткі дійки небажані.

Ширина грудей (Chest Width) – у нашій попередній методиці була в основі оцінки описової ознаки екстер'єру – міцність тварини (вид спереду). За новими правилами ширина грудей є обов'язковою ознакою лінійної оцінки. Вона так само характеризує міцність тварини і вимірюється у місці обхвату та глибини грудей за лопатками.

Кутастість (Angularity) (молочний тип). Для молочних корів характерна кутастість форм будови тіла. Основні складові, які лежать в основі визначення ознаки – це худорлява і довга шия, гостра холка; грудна клітина, ребра, боки та сідничні кістки випираються, а м'язи стегна худор-

ляві та увігнуті. Досить важлива ознака молочності – це кут і ступінь відкритості ребер, відстань між ребрами, які мають бути плоскими. Ознаки молочності доповнюють чітко окреслені статі тварини, міцність, витонченість, ніжність та грація.

Постава задніх кінцівок (вид ззаду) (Rear Legs Rear View) – оцінюється шляхом огляду ззаду за шириною постави. Корови з прямими ногами одержують кращу оцінку. Зближеність кінцівок у скакальних суглобах, викривленість ніг істотно знижують оцінку.

Пересування (хода) (Locomotion) – в процесі руху у тварини оцінюється спрямування ходи, лінійне пересування у просторі, напруженість руху, фіксація фази опори та фази перенесення кінцівок, враховується стан ратиць. Оцінка знижується якщо хода слабка, коли присутня кульгавість і, навпаки, твердий, впевнений рух, правильна постава кінцівок, міцні ратиці та бабки підвищують рівень оцінки.

Вгодованість (Body condition score) – оцінюється товщина жирового покриття над коренем хвоста і тазом. Величина оцінки зростає при збільшенні жирової складки.

Показники лінійної класифікації в балах за відповідною шкалою експерт-бонітер заносить у спеціальну картку обліку оцінки екстер'єру корів, а виявлені недоліки позначаються хрестиком.

Результати оцінки дочок бугаїв-плідників обраховуються за розробленим на ЕОМ алгоритмом з побудовою графіка екстер'єрного профілю у вигляді гістограми [24]. Публікуються результати випробування бугаїв у межах стандартного відхилення від +3 до -3. Альтернативний варіант: значення 100-відсоткового стандартного відхилення по базовій популяції, коли воно стосується ситуації оцінювання корів, що має повторюваність близько 100%. База оцінки бугаїв-плідників та корів повинна відповідати визначенню продуктивних випробувань, представлених Interbull. Вона включає послідовну постійну базу, що оновлюється кожні п'ять років. Ця база визначається по коровах, народжених за попередні 5 років.

На сам кінець, в аспекті щодо перспективи використання уніфікованої методики лінійної класифікації корів за типом в Україні, варто нагадати, що в умовах великомасштабної селекції, коли від одного бугая-плідника одержують десятки і навіть сотні тисяч потомків, роль спадковості плідників у генетичному поліпшенні молочних порід великої рогатої худоби сягає 90-95% [2]. У зв'язку з цим у всіх країнах світу з розвинутим молочним скотарством добір, вирощування, оцінка за якістю потомства та інтенсивне використання бугаїв-поліпшувачів є найважливішою ланкою у складному ланцюгу системи селекційно-племінної роботи з молочною худобою. А невід'ємною части-

ною у ланцюгу цієї системи – є використання методики лінійної класифікації для оцінки бугаїв-плідників за типом їхніх дочок та повновікових корів бугаїввідтворної групи.

Характеризуючи ситуацію сьогодення та останнього десятиріччя слід відверто сказати, що вітчизняна, раніше досить добре налаштована, система одержання, добору та організації оцінки бугаїв за потомством у її класичному значенні, фактично втрачена. Звідси випливає невтішний висновок, який пояснює, певним чином, відсутність упродовж п'яти років потреби впровадження у практику селекції України розробленої авторським колективом Сумського національного аграрного університету та Інституту розведення і генетики тварин НААН України (Л.М.Хмельничий, В.І.Ладика, Ю.П.Полупан, А.М.Салогуб, 2008) [17], уніфікованої методики лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за екстер'єрним типом.

У цьому контексті особливо хочеться відмітити, що із втратою системи відтворення бугаїв-плідників власної селекції зникло й переконання, яке мало глибоко обґрунтовану відомими корифеями науки країни, авторами створених порід [7,13,20], мотивацію щодо необхідності суворо дотримуватись схем відтворного схрещування при створенні українських порід молочної худоби, які передбачали широке використання, на заключному етапі їхньої консолідації, помісних за поліпшуючою породою плідників, тобто одержання і розведення “у собі” тварин з умовною кровністю поліпшуючої породи у межах 62,5-75,0%.

Наразі часто безсистемне (підбір проводиться лише з урахуванням уникнення спорідненості)

використання імпоротної спермопродукції у поглинальному схрещуванні, на жаль не завжди кращої якості, відсутність власної селекції бугаїв-плідників, спрямованої на створення тварин міцного екстер'єрно-конституціонального типу, який притаманний тваринам локальних порід адаптованих до місцевим умов, призводить до скорочення тривалості продуктивного використання, особливо у нових технологічних умовах безприв'язного утримання та доїння, недоотримання приплоду в необхідній кількості для ремонту стада та, як наслідок, втрати власного ринку продажу племінних тварин.

Таким чином, не має сумніву, що відлік щодо перспективи ефективної селекції молочної худоби в Україні у напрямку консолідації за екстер'єрним типом розпочнеться з відновлення системи добору та оцінки бугаїв-плідників власної селекції, за якої, у свою чергу, гостро постане потреба у використанні уніфікованої методики лінійної класифікації молочної худоби відповідно до рекомендацій ICAR [17] та створення офіційної державної незалежної експерт-бонітерської служби.

Висновки. Практичне використання єдиної, уніфікованої, офіційно затвердженої системи лінійної класифікації дозволить істотно розширити чисельність оцінюваного поголів'я молочної худоби за екстер'єрним типом. У результаті буде досягнута основна мета – перехід від оцінки за фенотипом до оцінки генотипу (плеємної цінності за якістю потомства). Об'єктивна оцінка бугаїв-плідників вітчизняної селекції за екстер'єрним типом дочок займе достойне місце у загальному комплексі визначення їхньої плеємної цінності.

Список використаної літератури:

1. Антоненко В. І. Лінійна оцінка молочної худоби / В. І. Антоненко // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 8. – С. 36-38.
2. Басовський М. З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М. З. Басовський, І. А. Рудик, В. П. Буркат. – К.: Урожай, 1992. – 216 с.
3. Бащенко М. І., Хмельничий Л.М. Патент 62199 А Україна UA 7 A01K67/027. Цільові показники промірів лінійних ознак екстер'єру корів-первісток української червоно-рябої молочної породи / № 2003010633; Заявл. 24.01.2003. Опубл. 15.12.2003. Бюл. № 12. – 4 с.
4. Бащенко М., Хмельничий Л. Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід // Тваринництво України. – 1998. – № 10. – С. 9-12.
5. Бащенко М.І., Хмельничий Л.М. Пат. 70898А Україна, UA 7 A01K67/027. Порівняльні показники промірів лінійних ознак екстер'єру корів-первісток симентальської породи / № 20031213353; Заявл. 31.12.2003; Опубл. 15.10.2004; Бюл. № 10. – 2 с.
6. Буркат В. П. Лінійна оцінка корів за типом / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан, І. В. Йовенко. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.
7. Буркат В.П. Селекція і генетика у тваринництві: стан, проблеми, перспективи / В.П. Буркат // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. – 2003. – № 1. – С. 37–54.
8. Дідківський А. М. Лінійна оцінка плідників за типом їхніх дочок / А. М. Дідківський, Л. А. Кальчук // Матеріали наук.-вироб. конференції “Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу в молочному та м'ясному скотарстві”. - К.: Асоціація “Україна”. – 1995. - С. 48-49.
9. Дубін А. М. Лінійна оцінка типу і генезис породи / А. М. Дубін, В.П. Буркат. – К.: Аграрна наука, 1998. – 110 с.
10. Зубець М. В. Методи і значення екстер'єрної оцінки молочної худоби / М. В. Зубець, Ю. П. Полупан // Матеріали н.-в. конф. “Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів

тварин”. – К.: Асоціація “Україна”. – 1996. – С. 74-75.

11. *Зубець М.* Селекція молочної худоби за типом будови тіла / М. Зубець, В. Власов, Л. Вишневський // Тваринництво України. – 1996. – № 3. – С. 10-12.

12. *Інформаційно-аналітична система класифікації молочної худоби за типом тілобудови* / І. В. Гузев, А. Г. Костюк, Ю. Ф. Мельник [та ін.] // Матеріали наук.-вироб. конференції “Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин”. - К.: Асоціація “Україна”. – 1996.-С. 53-55.

13. *Крупномасштабная селекция в животноводстве* / [Н.З. Басовский, В.П. Буркат, В.И. Власов, В.П. Коваленко]. – К. : Асоціація “Україна”, 1994. – 360 с.

14. *Ладика В. І.* Реєстрація ICAR. Довідник / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2010. – 457 с.

15. *Ладика В. І.* Сполучна мінливість статей екстер'єру корів з молочною продуктивністю / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 9-11.

16. *Ладика В.* Племінну оцінку – на загальнодержавний рівень / В. Ладика, Л. Хмельничий // Тваринництво України. – 2007. - № 2. – С. 10-11.

17. *Методика* лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом / Л. М. Хмельничий, В. І. Ладика, Ю. П. Полупан, А. М. Салогуб. – Суми: ВВП “Мрія-1” ТОВ, 2008. – 28 с.

18. *Прохоренко П. Н.* Голштино-фризская порода скота / П. Н. Прохоренко, Ж. Г. Логинов. – Л.: Агропромиздат. – Ленингр. отделение, 1985. – 238 с.

19. *Рекомендации по линейной оценке экстерьера коров швицкой породы* / Буркат В. П., Котенджи Г. П., Ладика В. И. [и др.] - К.: Асоціація «Україна», 1994.-19 с.

20. *Формування внутріпородних типів молочної худоби* / Буркат В.П., Єфіменко М.Я., Хаврук О.Ф., Близниченко В.Б. – К. : Урожай, 1992. – 200 с.

21. *Хмельничий Л.* Бажаний тип корів української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2003. – № 1. – С. 22-24.

22. *Хмельничий Л.* Екстер'єрний тип корів і рівень зв'язку з продуктивністю // Тваринництво України. – 2003. – № 10. – С. 15-16.

23. *Хмельничий Л.* Екстер'єрний тип та продуктивність корів биковиробничої групи // Тваринництво України. – 2004. – № 9. – С. 21-22.

24. *Хмельничий Л. М.* Алгоритм побудови графіка екстер'єрного профілю дочок бугаїв-плідників // Вісник Черкаського інституту АПВ. – 2005. – Вип. 5.- С. 103-108.

25. *Хмельничий Л. М.* Бажаний екстер'єрний тип корів молочної худоби / Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип. 41. – С.261 – 269.

26. *Хмельничий Л. М.* Бажаний тип як критерій добору корів молочної худоби за екстер'єром / Вісник Сумського НАУ / Наук. журнал. Серія “Тваринництво” – Суми. – 2010. – Вип. 10 (18). – С. 137-149.

27. *Хмельничий Л. М.* Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 59-62.

28. *Хмельничий Л. М.* Особливості успадкування статей будови тіла корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Таврійський науковий вісник. Херсон. – 2010. – Вип. 69. – С. 126-130.

29. *Хмельничий Л. М.* Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: Автореф. дис...д-ра с.-г. наук: 06.02.01 / Інститут розведення і генетики тварин. – с. Чубинське, 2005. – 40 с.

30. *Хмельничий Л. М.* Патент 2311, Україна, UA G01B3/08, A01K29/00. Фіксована лінійка / № 2003032272; Заявл. 17.03.2003; Опубл. 16.02.2004; Бюл. № 2. – 3 с.

31. *Хмельничий Л. М.* Реалізація спадковості бугаїв-плідників у співвідносній мінливості лінійної оцінки з молочною продуктивністю корів у віковій динаміці лактацій / Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2009. – Вип. 43. – С. 329-339.

32. *Хмельничий Л. М.* Селекційно-генетичні параметри ознак екстер'єру корів оцінених за методикою лінійної класифікації / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, А. П. Шевченко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини / Зб. наук. праць харківської держ. зоовет. академії. – 2011. – Вип. 22. – Ч. 1. – Том 1. – С. 77-80.

33. *Хмельничий Л.* Молочна продуктивність і тип червоно-рябих голштинів німецької селекції // Тваринництво України. – 2001. – № 2. – С. 20-21.

34. *Хмельничий Л.* Параметри лінійних ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2004. – № 1-2. – С. 16-17.

35. *Хмельничий Л.* Порівняльні параметри лінійних ознак екстер'єру дадуть змогу мінімізувати вплив їх на суб'єктивну оцінку // Тваринництво України. – 2006. - № 9. – С.16-18.

36. *Хмельничий Л.* Продуктивність та особливості екстер'єру корів високопродуктивного стада української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2002. - № 3. – С. 14-16.

37. Хмельничий Л. Характеристика корів бажаного типу за продуктивністю та екстер'єром // Тваринництво України. – 2003. – № 7. – С. 17-19.

38. *Descriptive type classification. The official herd classification program for registered Holsteins.* Copyright 1966 Holsteins-Friesian association of America-Revised January. – 1. – 1971. – 22 p.

39. *Hamoen F. Type Classification in The Netherlands* // Roual Dutch Cattle Syndicate. Arnhem, H: PB nummers 96-1512 AN PB. - 25 Yuli 1996. – 7 p.

40. *Linear traits description. Revision date June, 1990 – implementation date September, 1990. – Holstein Association. – 1993. - 7 p.*

41. *Zuchtwertschätzung German Sire Proofs. VII. Tierhaltung. August 1996. – P. 19-26.*

Изложен исторический аспект создания и использования методики линейной классификации молочного скота, рассмотрены важнейшие методологические вопросы относительно ее использования, приведены научные разработки, которые основываются на практическом опыте и результатах собственных исследований оценки коров по типу и необходимости внедрения в систему оценки быков-производителей собственной селекции методики линейной классификации на уровне мировых стандартов.

Ключевые слова: быки-производители, экстерьерный тип, линейная классификация

The historical aspect of creation and use of method of linear classification of milk cattle is expounded, major methodological questions are considered in relation to its use, scientific developments which are based on practical experience and results of own researches of estimation of cows on a type and necessity of introduction in the system of estimation of stud bulls of own selection of method of linear classification at the level of world standards are resulted.

Key words: stud bulls, exterior type, linear classification

Дата надходження в редакцію: 21.02.2013 р.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Г.П.Котенджи

УДК 636.2.033.82.2/477

ХАРАКТЕРИСТИКА БУГАЇВ ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ, ЗАКРІПЛЕНИХ ДЛЯ ПРИРОДНОГО ПАРУВАННЯ У ПРОВІДНИХ ГОСПОДАРСТВАХ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Г. М. Бондарук, науковий співробітник;

Н. В. Чоп, науковий співробітник;

П. П. Джус, к. б. н.

Інститут розведення і генетики тварин НААН України

Проведено аналіз щодо використання плідників волинської м'ясної породи великої рогатої худоби для відтворення маточного поголів'я у племінних заводах Волинської області. Охарактеризовано параметри основних селекційних показників бугаїв у віці 12 місяців та у віці на момент природного парування (2011 рік). Здійснено порівняння залежно від лінійної належності досліджених бугаїв.

Ключові слова: велика рогата худоба, бугаї, волинська м'ясна порода, лінія, селекційні ознаки.

Постановка проблеми. За особливостей технології утримання та розведення великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності значно ускладнено проведення заходів комплексної оцінки тварин і плідників, зокрема, проте, їх важливість є очевидною з огляду на переважання природного парування, що вимагає ефективного підходу до підбору бугаїв та їх закріплення за маточним поголів'ям [1]. У стадах великої рогатої худоби волинської м'ясної породи першочерговим кроком до успішного ведення селекційно-племінної роботи повинна стати організація систематичного контролю за ростом і розвитком ремонтних бугайців в межах окремих ліній, проведення міжлінійного порівняння для прогнозу рівня передачі, закріплення і повторюваності спадкових ознак продуктивності у наступних поколіннях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Результати спостереження за ростом і розвитком молодняку великої рогатої худоби волинської м'ясної породи наводяться у щорічних звітах з бонітування племінних тварин та висвітлені у наукових працях директора ДП «Волинське обласне виробниче підприємство по племінній справі у тваринництві» В.І. Шука, керівників господарств В.Ю. Потапчук, Р.В. Микитюк [2]. Систематизовані дані про основні селекційні показники плідників і маток волинської м'ясної породи та їх аналіз також відображені у численних публікаціях Т.С. Янко, В.А. Крочука, Г.М. Бондарук, Н.В. Чоп, Ю.В. Вдовиченка, І.В. Гузева, Ю.Ф. Мельника [3, 4]. Ними розроблено нормативну базу та апробовано різні системи комплексної оцінки м'ясної худоби за власною продуктивністю і продуктивністю потомків. Загалом дослідниками визначено теоретичні і практичні аспекти інтенсифікації роз-